

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

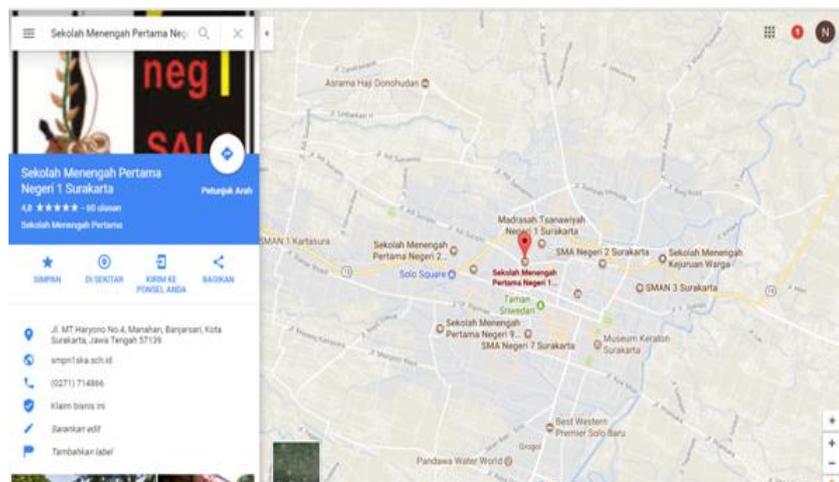
Jenis penelitian ini berdasarkan pendekatannya merupakan penelitian kuantitatif. Menurut Utama (2016: 43) penelitian kuantitatif berkaitan erat dengan teknik-teknik survai sosial termasuk wawancara terstruktur dan kuesioner yang tersusun, eksperimen, observasi terstruktur, analisis isi, analisis statistik formal dan masih banyak lagi.

Penelitian ini menggunakan desain korelasional yaitu hubungan antara variabel bebas X_1 , X_2 , X_3 terhadap variabel terikat Y dan Z . Terdapat variabel bebas (*independent*) yaitu keaktifan siswa (X_1), fasilitas belajar (X_2), tingkat sosial ekonomi orang tua (X_3). Sedangkan variabel terikat (*dependent*) yaitu motivasi belajar (Y) dan hasil belajar (Z).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Surakarta pada kelas VIII tahun ajaran 2017/2018 yang berlokasi di Jl. MT. Haryono No.4 Manahan, Banjarsari, Surakarta 57139.



Gambar 3.1 Peta SMP Negeri 1 Surakarta

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2017 sampai dengan Januari 2018. Terdapat tiga tahapan dalam penelitian ini diantaranya persiapan, pelaksanaan, dan pelaporan. Tahap persiapan dilaksanakan selama 5 minggu, tahap pelaksanaan selama 5 minggu dan tahap pelaporan selama 4 minggu.

Tabel 3.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian

No.	Jadwal kegiatan	Pelaksanaan 2017/2018				
		September	Oktober	November	Desember	Januari
1.	Tahap Persiapan					
	a. Judul penelitian	√				
	b. Kajian teori	√				
	c. Kajian pustaka	√				
	d. Menyusun proposal dan instrumen	√	√			
2.	Tahap Pelaksanaan					
	a. Pengumpulan data		√	√		
	b. Tabulasi data			√		
	c. Analisis data				√	
3.	Tahap pelaporan					
	a. Penyusunan draft				√	
	b. Verifikasi draft					
	c. Menyusun laporan akhir draft				√	√

C. Populasi, Sampel, dan Sampling

1. Populasi

Populasi menurut Sugiyono (2008:48) adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti guna dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya untuk dijadikan sebagai sumber data dalam suatu penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP

Negeri 1 Surakarta yang berjumlah 266 siswa yang terbagi menjadi 8 kelas.

2. Sampel

Sampel menurut Utama (2015: 97) adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi (*population*). Untuk menentukan ukuran sampel dari suatu populasi maka peneliti menggunakan pendapat Slovin.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

n : ukuran sampel

N : ukuran populasi

e : persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang masih ditolerir atau diinginkan, misalnya 1%-5%

ukuran sampel dalam penelitian ini yaitu.

n : ukuran sampel

N : 266

e : 5%

$$n = \frac{266}{1 + (266)(0.05)^2} = \frac{266}{1 + (266)(0.0025)} = \frac{266}{1 + 0.665} = 159,7597597598 \approx 160$$

3. Sampling

Menurut Darmadi, H. (2011: 46) sampling adalah proses pemilihan sejumlah individu suatu penelitian sedemikian rupa sehingga individu-individu tersebut merupakan perwakilan kelompok yang lebih besar pada nama orang dipilih. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling acak (*random sampling technique*) yaitu pengambilan sampel dari populasi dengan cara acak dan proporsional tersebar di beberapa kelas. Dalam teknik ini, setiap anggota dari poluasi mempunyai peluang (probabilitas) yang sama untuk dipilih menjadi

anggota sampel. Pengambilan sampel secara teknik sampling acak menggunakan rumus sebagai berikut.

$$n_i = \frac{n}{N} \times N_i$$

Keterangan

n_i : sampel pada kelas ke i

n : sampel penelitian

N : populasi penelitian

N_i : populasi pada kelas ke i

Berikut ini adalah tabel proporsi sampel untuk setiap kelas.

Tabel 3.2 Proporsi Sampel

No.	Kelas	N_i	n_i
1.	VIII A	35	$\frac{160}{266} \times 35 = 21,05 \approx 21$
2.	VIII B	35	$\frac{160}{266} \times 35 = 21,05 \approx 21$
3.	VIII C	34	$\frac{160}{266} \times 34 = 20,45 \approx 21$
4.	VIII D	34	$\frac{160}{266} \times 34 = 20,45 \approx 21$
5.	VIII E	32	$\frac{160}{266} \times 32 = 19,24 \approx 19$
6.	VIII F	32	$\frac{160}{266} \times 32 = 19,24 \approx 19$
7.	VIII G	32	$\frac{160}{266} \times 32 = 19,24 \approx 19$
8.	VIII H	32	$\frac{160}{266} \times 32 = 19,24 \approx 19$
		N=266	n=160

D. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini terdapat tiga macam variabel yaitu variabel bebas, antara, dan terikat.

1. Variabel terikat (*dependent*)

Variabel terikat (*dependent*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independent*). Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika (Z). Hasil belajar matematika adalah suatu kemampuan yang dicapai siswa yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mempelajari ilmu tentang bilangan dalam waktu tertentu. Data hasil belajar matematika diambil dari nilai Ujian Tengah Semester Gasal siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Surakarta tahunajaran 2017/2018.

2. Variabel bebas (*independent*)

Variabel bebas (*independent*) adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keaktifan siswa (X_1), fasilitas belajar (X_2), dan tingkat sosial ekonomi orang tua (X_3).

Keaktifan siswa adalah suatu proses belajar mengajar yang didalamnya terdapat komunikasi antar siswa dengan guru, siswa dengan siswa maupun siswa dengan sumber belajar lain dalam waktu tertentu. Keaktifan siswa dapat diteliti dari aspek keaktifan membaca, keaktifan bertanya, keaktifan menjawab, dan keaktifan diskusi. Indikator keaktifan membaca adalah usaha mencari berbagai informasi untuk memecahkan masalah. Keaktifan bertanya dapat diukur dari indikator aktif bertanya kepada siswa lain atau guru memahami persoalan yang ada. Indikator keaktifan menjawab adalah melatih diri memecahkan masalah (soal). Dan keaktifan diskusi dapat diukur dari ikut serta terlibatnya siswa dalam memecahkan masalah, melaksanakan tugasnya, dan menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperoleh.

Fasilitas belajar adalah seperangkat perlengkapan yang dibutuhkan siswa selama proses belajar di sekolah maupun di rumah.

Fasilitas belajar dapat diukur dari aspek alat peraga, media belajar, dan sumber belajar. Indikator alat peraga adalah alat pengukuran, alat permainan, alat kekelan volume, dan alat bangun-bangun geometri dalam matematika. Media belajar dapat diukur dari indikator media audio, media visual, media audio-visual, dan media serba neka. Sedangkan indikator sumber belajar adalah bahan/ materi belajar dan gedung sekolah.

Tingkat sosial ekonomi orang tua adalah suatu keberadaan orang tua baik secara sosial maupun ekonominya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Faktor yang mempengaruhi tingkat sosial ekonomi orang tua yaitu aspek pendapatan keluarga, tingkat pendidikan orang tua, dan status pekerjaan orang tua. Tingkat pendapatan keluarga didasarkan pada besarnya upah/gaji/ pemasukan, adanya jaminan sosial/pensiun/tunjangan, besarnya biaya konsumsi perbulan, dan besarnya tabungan orang tua. Tingkat pendidikan keluarga dapat diukur dari jenjang pendidikan dan kepedulian terhadap pendidikan. Sedangkan indikator status pekerjaan adalah jenis pekerjaan dan peran orang tua dimasyarakat.

3. Variabel antara (*intervening*)

Variabel antara (*intervening*) adalah variabel yang secara tidak langsung mempengaruhi variabel terikat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar. Motivasi belajar adalah usaha sadar yang dilakukan setiap individu atas dasar aspek dan unsur tertentu untuk mencapai tujuan belajar. Kebutuhan merupakan aspek dari motivasi. Kebutuhan dapat diklasifikasikan menjadi lima yaitu kebutuhan fisiologis (hidup), kebutuhan keamanan, kebutuhan sosial (afiliasi), kebutuhan penghargaan, dan kebutuhan aktualisasi diri. Indikator kebutuhan fisiologis mencakup kebutuhan yang diperoleh dari sekolah dan diri sendiri; kebutuhan keamanan mencakup bagian fisik dan emosional dimana menimbulkan kecemasan siswa; kebutuhan sosial (afiliasi) mencakup memberi dan menerima, kasih sayang, dan

sahabatan ; kebutuhan penghargaan mencakup pujian, prestasi dan pengakuan status; serta kebutuhan aktualisasi diri mencakup sikap tanggungjawab dan mandiri.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket dan dokumentasi. Angket (kuesioner) adalah instrumen penelitian yang berisi serangkaian pernyataan yang akan dijawab oleh responden mengenai kondisi kehidupan, keyakinan, atau sikap mereka (Sutama, 2015: 94). Angket untuk pengambilan data variabel bebas yaitu Keaktifan Siswa, Fasilitas Belajar, dan Tingkat Sosial Ekonomi Orang Tua. Selain variabel bebas, angket juga digunakan untuk pengambilan data variabel terikat yaitu Motivasi Belajar. Sedangkan metode dokumentasi digunakan untuk pengambilan data variabel terikat yaitu Hasil Belajar Matematika.

2. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini yaitu angket dan dokumentasi. Masing-masing instrumen disusun meliputi beberapa langkah sebagai berikut.

a. Penyusunan Instrumen Penelitian

1) Angket (Kuesioner)

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden (Arikuntoro, 2006: 151). Berikut ini adalah langkah-langkah penyusunan angket.

- a) Menentukan indikator dari keaktifan siswa, fasilitas belajar, tingkat sosial ekonomi orang tua dan motivasi belajar yang didukung pendapat dari para ahli.
- b) Menyusun kisi-kisi penyusunan instrumen yaitu menjabarkan setiap aspek variabel ke beberapa indikator.
- c) Menjabarkan indikator kedalam item-item pertanyaan.

2) Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil Ujian Tengah Semester Gasal mata pelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Surakarta tahun ajaran 2017/2018.

b. Uji Coba Instrumen

Instrumen yang telah tersusun akan diuji terlebih dahulu sebelum dikenakan pada sampel. Uji coba ini menggunakan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dan realibilitas hanya digunakan untuk instrumen angket.

1) Uji Validitas Item Angket

Validitas adalah suatu derajat ketetapan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang akan diukur (Arifin, 2012: 245). Untuk menguji validitas instrumen angket pada penelitian ini menggunakan teknik Korelasi Product Momen dari Person (Arikuntoro, 2010: 213).

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan

r_{xy} : koefisien korelasi satu item

x : skor item

y : skor total

N : jumlah subjek penelitian

$\sum xy$: jumlah perkalian skor item dan skor total

$\sum x$: jumlah skor item

$\sum y$: jumlah skor total

Jika $r_{xy} \geq r_{tabel}$, maka item pertanyaan valid. Sebaliknya jika $r_{xy} < r_{tabel}$, maka item pertanyaan tidak valid.

2) Uji Reliabilitas Item Angket

Realibitas menurut Arifin (2012: 248) adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan. Realibilitas berkenaan dengan pernyataan, apakah suatu instrumen dapat dipercaya sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka instrumen reliabel dan sebaliknya jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka instrumen tidak reliabel (Arikuntoro, 2010: 319).

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasarat

Analisis data sebelum dilakukan, terdapat lima uji prasyarat yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut. Untuk selengkapnya dijelaskan pada lampiran.

a. Uji normalitas

Uji normalitas termasuk dalam kategori uji asumsi klasik. Uji asumsi ini akan menguji data variabel bebas (X) dan data variabel terikat (Y) pada persamaan regresi yang dihasilkan, apakah berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal. Untuk menguji normalitas menggunakan metode Lilliefors sebagai berikut.

1) Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2) Signifikansi : $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$$

Dengan $F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1)$

$S(z_i) = \text{proporsi cacah } Z \leq z_i \text{ terhadap seluruh } z$

4) Daerah kritis

$$DK = \{L | L > L_{\alpha;n}\} \text{ dengan } n \text{ adalah ukuran sampel}$$

5) Keputusan uji

H_0 ditolak jika $L \in D_k$

H_1 diterima jika $L \notin D_k$

(Budiyono, 2013: 170-171)

b. Uji linearitas

Uji linearitas digunakan untuk menguji apakah terdapat hubungan linear antara variabel dependen dan variabel independen. Analisis data menggunakan analisis regresi ganda, asumsi bahwa masing-masing variabel independent/bebas dengan variabel dependent/terikat memiliki hubungan linearitas antara variabel dependen dengan variabel independen dikatakan.

1) Hipotesis

H_0 : hubungan linear antara keaktifan organisasi, motivasi berprestasi, dan kebiasaan belajar dengan prestasi belajar matematika linear.

H_0 : hubungan linear antara keaktifan organisasi, motivasi berprestasi, dan kebiasaan belajar dengan prestasi belajar matematika tidak linear.

2) Taraf Signifikansi : $\alpha = 0,05$

3) Statistika Uji

Menurut Budiyono (2013: 258-261) statistik uji untuk uji linearitas menggunakan rumus :

$$F = \frac{(\sum Y^2 - a(\sum Y) - b(\sum XY)) - \left(\frac{\sum_{i,j} (Y_{ij} - \bar{Y}_{ij})^2}{n - k} \right)}{\frac{\sum_{i,j} (Y_{ij} - \bar{Y}_{ij})^2}{n - k}}$$

Keterangan :

$\sum_{i,j} (Y_{ij} - \bar{Y}_{ij})^2$: jumlah kuadrat galat murni

$(\sum Y^2 - a(\sum Y) - b(\sum XY))$: jumlah kuadrat residu

n : jumlah sampel

k : cacah prediktor

4) Daerah Kritis

$$DK = \{F | F < F_{(1-\alpha)(k-2;n-k)}\}$$

5) Kesimpulan

Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima

c. Uji multikolinearitas

Uji asumsi jenis ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya satu atau lebih variabel bebas mempunyai hubungan dengan variabel bebas lainnya. Variabel bebas mengalami multikolinieratis jika $a_{hitung} < a$ dan $VIF_{hitung} > VIF$ (Sunyoto, 2009: 79). Dikatakan multikolinearitas apabila nilai *tolerance* < 0,1 dan nilai *Variance Inflation(VIF)* ≥ 10 .

Formula VIF dan tolerance didefinisikan sebagai berikut.

$$VIF = 1/a$$

$$a = \frac{1}{VIF}$$

Keterangan :

a : nilai *tolerance*

VIF : nilai *variance inflation factor*

Menurut Gudono (2012:152) multikolinearitas dapat dihitung dengan menggunakan rumus *variance inflation factor* (VIF) sebagai berikut.

$$VIF_j = \frac{1}{(1 - R_j^2)}$$

Dikatakan signifikan (ada multikolinearitas) apabila nilai VIF > 10

d. Uji heteroskedastisitas

Dalam persamaan regresi berganda perlu juga diuji mengenai sama atau tidak varians dari residual dari observasi yang satu dengan observasi yang lain. Jika residualnya mempunyai varians yang tidak sama/ berbeda disebut terjadi heteroskedastisitas (Sunyoto, 2009: 82). Uji heteroskedastisitas juga dapat menggunakan uji korelasi ranking Spearman. Pengujian ini menggunakan distribusi “t” dengan membandingkan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} . Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya model regresi mengalami heteroskedastisitas (Purwanto & Sulistyastuti, 2011: 199).

e. Uji autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk mendeteksi apakah variabel pengganggu pada suatu periode berkorelasi atau tidak berkorelasi dengan variabel pengganggu yang lain. Persamaan regresi yang baik adalah yang tidak memiliki masalah autokorelasi yaitu apabila pengaruh faktor pengganggu yang terjadi dalam suatu periode waktu pengamatan tidak berpengaruh oleh periode lainnya. Jika terjadi autokorelasi maka persamaan tersebut menjadi tidak baik atau tidak layak pakai prediksi. Salah satu ukuran dalam menentukan ada atau tidaknya masalah autokorelasi dengan uji Durbin-Watson (DW), dengan ketentuan sebagai berikut.

Pengambilan keputusan ada tidaknya autokorelasi dengan menggunakan tabel Durbin-Watson

- 1) Jika $0 < DW \text{ statistik} < dL$, maka autokorelasi negatif
- 2) Jika $4 - dL < DW \text{ statistik} < 4$, maka autokorelasi positif
- 3) Jika $dU < DW \text{ statistik} < 4 - dL$, maka tidak ada autokorelasi positif maupun negatif
- 4) Jika nilai DW Statistik berada diantara batas bawah (*lower bound*) dan batas atas (*upper bound*) maka model tersebut berada di daerah ragu-ragu

(Purwanto & Sulistyastuti, 2011: 200-201)

2. Uji Analisis Jalur

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis jalur. Analisis jalur merupakan bagian analisis regresi yang digunakan untuk menganalisis hubungan kausal antarvariabel dimana variabel-variabel bebas mempengaruhi variabel tergantung, baik secara langsung maupun tidak langsung, melalui satu atau lebih variabel perantara (Sarwono, 2006: 147). Analisis jalur menggunakan diagram jalur untuk membantu mengkonseptualisasi masalah atau menguji hipotesis yang kompleks, dan juga untuk mengenali implikasi empirik dari teori yang sedang diuji. Dalam diagram jalur dapat dilihat adanya akibat langsung dan tidak langsung dari suatu variabel ke variabel lain (Winarsunu, 2004: 279). Variabel yang dimaksud adalah variabel eksogen dan endogen. Variabel eksogen adalah variabel yang variabilitasnya diasumsikan ditentukan oleh sebab-sebab yang berada di luar model. Sedangkan variabel endogen adalah variabel yang variansinya dapat diterangkan oleh variabel variabel eksogen dan endogen yang berada di dalam sistem. Hubungan langsung dan tidak langsung antara variabel variabel eksogen dan endogen tercermin dalam koefisien jalur (*path – coefficients, p*) yang sesungguhnya adalah koefisien regresi yang telah dibakukan (beta, β) yang diperoleh dari analisis regresi (Sunyoto, 2009: 280-281).

Pada penelitian ini X_1, X_2 dan X_3 merupakan peubah eksogen. Korelasi antara ketiga eksogen ini dilukiskan oleh busur anak panah dua

arah. Korelasi antara tiga peubah yaitu r_{12}, r_{23} , dan r_{13} . Untuk peubah endogen adalah Y dan Z. Jalur berupa garis beranak panah satu, ditarik dari peubah bebas sehingga penyebab kepada peubah dari X_1, X_2 dan X_3 kepada Y menyatakan bahwa Y peubah tak bebas bagi peubah X_1, X_2 dan X_3 . Sementara peubah Y dengan X_1, X_2 dan X_3 menjadi peubah bebas bagi Z.

Selanjutnya untuk menghitung harga ρ dapat dilakukan substitusi nilai r dengan persamaan berikut.

$$r_{x_1y} = \rho_{yx_1} + \rho_{yx_2} \cdot r_{x_1x_2} + \rho_{yx_3} \cdot r_{x_1x_3}$$

$$r_{x_2y} = \rho_{yx_2} + \rho_{yx_1} \cdot r_{x_1x_2} + \rho_{yx_3} \cdot r_{x_2x_3}$$

$$r_{x_3y} = \rho_{yx_3} + \rho_{yx_1} \cdot r_{x_1x_3} + \rho_{yx_2} \cdot r_{x_2x_3}$$

$$r_{x_1z} = \rho_{zx_1} + \rho_{zx_2} \cdot r_{x_1x_2} + \rho_{zx_3} \cdot r_{x_1x_3} + \rho_{zy} \cdot \rho_{x_1y}$$

$$r_{x_2z} = \rho_{zx_2} + \rho_{zx_1} \cdot r_{x_1x_2} + \rho_{zx_3} \cdot r_{x_2x_3} + \rho_{zy} \cdot \rho_{x_2y}$$

$$r_{x_3z} = \rho_{zx_3} + \rho_{zx_1} \cdot r_{x_1x_3} + \rho_{zx_2} \cdot r_{x_2x_3} + \rho_{zy} \cdot \rho_{x_3y}$$

- a. Uji F secara Stimulan (keseluruhan) variabel x_1, x_2 , dan x_3 terhadap Z melalui Y

- 1) Hipotesis

$$H_0 : \rho_{ZX_1} = \rho_{ZX_2} = \dots = \rho_{ZX_K} \neq 0$$

$$H_1 : \rho_{ZX_1} = \rho_{ZX_2} = \dots = \rho_{ZX_K} = 0$$

- 2) Taraf signifikansi $\alpha = 5\%$

- 3) Statistik Uji

$$F = \frac{(n-k-1)R^2}{k(1-R^2)}$$

Keterangan

n : jumlah sampel

k : jumlah variabel eksogen

R^2 : R_{square}

- 4) Komputasi

- 5) Daerah Kritis

$$DK = \{F | F > F_{(\alpha; k; n-k-1)}\}$$

6) Keputusan Uji

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya signifikan dan

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya tidak signifikan

7) Kesimpulan

Jika uji F ditolak maka perlu dilanjutkan dengan uji parsial menggunakan uji t.

a) Hipotesis

$$(1) H_0 : \rho_{zx_1} = 0$$

$$H_1 : \rho_{zx_1} \neq 0$$

$$(2) H_0 : \rho_{zx_2} = 0$$

$$H_1 : \rho_{zx_2} \neq 0$$

$$(3) H_0 : \rho_{zx_3} = 0$$

$$H_1 : \rho_{zx_3} \neq 0$$

$$(4) H_0 : \rho_{zy} = 0$$

$$H_1 : \rho_{zy} \neq 0$$

b) Taraf Signifikansi : 5 %

c) Statistik Uji

$$(1) t_{hitung} ZX_1 = \frac{\rho_{ZX_1}}{Se\rho_{zx_1}}$$

$$(2) t_{hitung} ZX_2 = \frac{\rho_{ZX_2}}{Se\rho_{zx_2}}$$

$$(3) t_{hitung} ZX_3 = \frac{\rho_{ZX_3}}{Se\rho_{zx_3}}$$

$$(4) t_{hitung} ZY = \frac{\rho_{zy}}{Se\rho_{zy}}$$

d) Komputasi

e) Daerah Kritis

$$(1) DK = \{t | t > t_{(\alpha; n-2)}\}$$

$$(2) DK = \{t | t > t_{(\alpha; n-2)}\}$$

$$(3) DK = \{t | t > t_{(\alpha; n-2)}\}$$

$$(4) DK = \{t | t > t_{(\alpha; n-2)}\}$$

- f) Keputusan Uji
- g) Kesimpulan

(Kuncoro & Riduwan, 2013: 117)

b. Uji F secara Stimulan (keseluruhan) variabel X_1, X_2 dan X_3 terhadap Y

1) Hipotesis

$$H_0 : \rho_{yX_1} = \rho_{yX_2} = \dots = \rho_{yX_K} = 0$$

$$H_1 : \rho_{yX_1} = \rho_{yX_2} = \dots = \rho_{yX_K} \neq 0$$

- 2) Taraf Signifikansi $\alpha = 5\%$
- 3) Staistik Uji

$$F = \frac{(n - k - 1)R^2}{k(1 - R^2)}$$

Keterangan

n : jumlah sampel

k : jumlah variabel eksogen

R^2 : R_{square}

- 4) Komputasi
- 5) Daerah Kritis

$$DK = \{F | F > F_{(\alpha; k; n-k-1)}\}$$

6) Keputusan Uji

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak artinya signifikan dan Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya tidak signifikan

7) Kesimpulan

Jika uji F ditolak maka perlu dilanjutkan dengan uji parsial menggunakan uji t.

a) Hipotesis

$$(1) H_0 : \rho_{zx_1} = 0$$

$$H_1 : \rho_{zx_1} \neq 0$$

$$(2) H_0 : \rho_{zx_2} = 0$$

$$H_1 : \rho_{zx_2} \neq 0$$

$$(3) H_0 : \rho_{zx_3} = 0$$

$$H_1 : \rho_{zx_3} \neq 0$$

b) Taraf Signifikansi $\alpha = 5 \%$

c) Statistik Uji

$$(1) t_{hitung} YX_1 = \frac{\rho_{yX_1}}{Se\rho_{yx_1}}$$

$$(2) t_{hitung} YX_2 = \frac{\rho_{yX_2}}{Se\rho_{yx_2}}$$

$$(3) t_{hitung} YX_3 = \frac{\rho_{yX_3}}{Se\rho_{yx_3}}$$

d) Komputasi

e) Daerah Kritis

$$(1) DK = \{t | t > t_{(\alpha; n-2)}\}$$

$$(2) DK = \{t | t > t_{(\alpha; n-2)}\}$$

$$(3) DK = \{t | t > t_{(\alpha; n-2)}\}$$

f) Keputusan Uji

g) Kesimpulan

c. Pengaruh langsung dan tidak langsung

Tabel 3.3 *Direct and Indirect*

Pengaruh Variabel	Pengaruh Kausal		Sisa ε_1 dan ε_1	Total
	Langsung	Tidak Langsung Melalui Y		
X_1 terhadap Z	ρ_{zx_1}	-	-	ρ_{zx_1}
	-	$\rho_{zx_1} + (\rho_{yx_1} \times \rho_{zy})$	-	$\rho_{zx_1} + (\rho_{yx_1} \times \rho_{zy})$
X_2 terhadap Z	ρ_{zx_2}	-	-	ρ_{zx_2}
	-	$\rho_{zx_2} + (\rho_{yx_2} \times \rho_{zy})$	-	$\rho_{zx_2} + (\rho_{yx_2} \times \rho_{zy})$
X_3 terhadap Z	ρ_{zx_3}	-	-	ρ_{zx_3}
	-	$\rho_{zx_3} + (\rho_{yx_3} \times \rho_{zy})$	-	$\rho_{zx_3} + (\rho_{yx_3} \times \rho_{zy})$
X_1, X_2, X_3 terhadap Z	R_{square}^2	-	ε_1	$R_{square}^2 + \varepsilon_1$
X_1 terhadap Y	ρ_{yx_1}	-	-	ρ_{yx_1}
X_2 terhadap Y	ρ_{yx_2}	-	-	ρ_{yx_2}
X_3 terhadap Y	ρ_{yx_3}	-	-	ρ_{yx_3}
X_1, X_2, X_3 terhadap Y	R_{square}^2	-	ε_2	$R_{square}^2 + \varepsilon_2$
Y terhadap Z	ρ_{zy}	-	-	ρ_{zy}

(Kuncoro, Riduwan, 2013: 295)

d. Uji t secara parsial dari Y ke Z

1) Hipotesis

$$H_0: \rho_{zy} = 0$$

$$H_1: \rho_{zy} \neq 0$$

2) Taraf signifikansi : 5 %

3) Statistik Uji

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan

 r : koefisien korelasi pada sampel n : jumlah sampel

4) Komputasi

5) Daerah Kritik

$$DK = \{t | t > t_{(\alpha; n-2)}\}$$

6) Keputusan Uji

7) Kesimpulan